

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平9-501684

(43)公表日 平成9年(1997)2月18日

| | | | |
|--------------------------|------|---------|---------------|
| (51)Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I |
| A 6 1 K 7/11 | | 8615-4C | A 6 1 K 7/11 |
| C 1 1 D 1/835 | | 9546-4H | C 1 1 D 1/835 |
| // (C 1 1 D 1/835 | | | |
| 1:68 | | | |
| 3:382) | | | |

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 19 頁)

(21)出願番号 特願平7-507315
 (86) (22)出願日 平成6年(1994)8月11日
 (85)翻訳文提出日 平成8年(1996)2月14日
 (86)国際出願番号 P C T / E P 9 4 / 0 2 6 8 6
 (87)国際公開番号 W O 9 5 / 0 5 8 0 2
 (87)国際公開日 平成7年(1995)3月2日
 (31)優先権主張番号 0 8 / 1 0 9 , 7 9 0
 (32)優先日 1993年8月20日
 (33)優先権主張国 米国 (U S)
 (81)指定国 E P (A T , B E , C H , D E ,
 D K , E S , F R , G B , G R , I E , I T , L U , M
 C , N L , P T , S E) , J P

(71)出願人 ヘンケル・コマンディットゲゼルシャフ
 ト・アウフ・アクチェン
 ドイツ連邦共和国デー - 40191デュッセル
 ドルフ (番地の表示なし)
 (72)発明者 サルカ、バリー
 アメリカ合衆国07410ニュー・ジャージー、
 フェアー・ローン、ノット・テラス 39-
 02番
 (72)発明者 ヘンセン、ヘルマン
 ドイツ連邦共和国デー - 42781ハーン、ラ
 トマッヘルヴェーク 13番
 (74)代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 洗剤混合物

(57)【要約】

a) 式 (I) :



(式中、R¹は、6～22個の炭素原子を含有するアルキルおよび/またはアルケニル基、Gは、5個または6個の炭素原子を含有する糖単位、並びにpは、1～10の数である。)で表されるアルキルおよび/またはアルケニルオリゴグリコシド、b) 平均分子量が1,000～6,000の範囲であるタンパク質水解物、並びにc) モノマーカチオン界面活性剤を含有する本発明の洗剤混合物は、髪の弾力性を高め、また、ヘアーセッティング組成物において使用することができる。

【特許請求の範囲】

1. a) 式 (I) :



(式中、 R^1 は、6～22個の炭素原子を含有するアルキルおよび／またはアルケニル基、 G は、5個または6個の炭素原子を含有する糖単位、並びに p は、1～10の数である。)

で表されるアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、

b) 平均分子量が1,000～10,000の範囲であるタンパク質水解物、
並びに

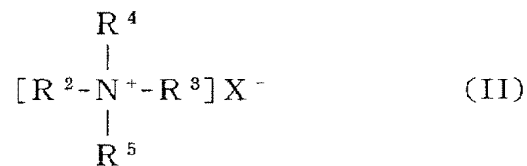
c) モノマーカチオン界面活性剤
を含有する洗剤混合物。

2. R^1 が、8～16個の炭素原子を含有するアルキル基、 G がグルコース単位、および p が1～3の数である式 (I) で表されるアルキルオリゴグルコシドを含有する請求項1に記載の洗剤混合物。

3. 平均分子量が2,000～6,000の範囲であるタンパク質水解物を含有する請求項1または2に記載の洗剤混合物。

4. 植物性タンパク質の酵素分解により生成されたタンパク質水解物を含有する請求項1ないし3のいずれかに記載の洗剤混合物。

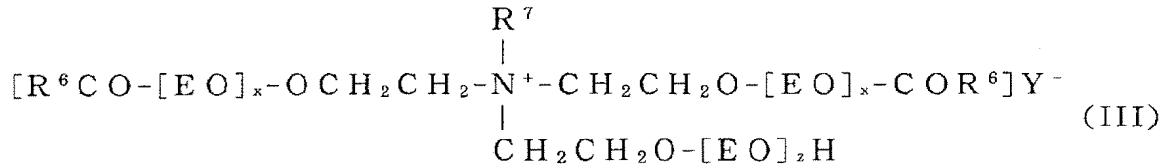
5. 式 (II) :



(式中、 R^2 は、6～22個の炭素原子を含有する任意にヒドロキシ置換したアルキルおよび／またはアルケニル基、 R^3 は、 R^2 と同じ意味を有するかまたは1～5個の炭素原子を含有するアルキル基であり、 R^4 および R^5 は、互いに独立して、1～5個の炭素原子を含有するアルキル基を表し、並びに X は、ハロゲン、ホスフェート、アルキルスルフェートまたはアルキルホスフェートを表す。)

で表される4級アンモニウム化合物をモノマーカチオン界面活性剤として含有する請求項1ないし4のいずれかに記載の洗剤混合物。

6. 式(III) :



(式中、 R^6CO は、12～22個の炭素原子および0または1つの二重結合を含有する脂肪族の、場合によりヒドロキシ置換されたアシル基、 R^7 は、メチル基または1～5個のエチレンオキサイドを含有するポリエチレングリコールエーテル鎖、 x 、 y および $z=0$ または、合わせて、1～5の数を表し、並びに Y は、ハロゲン、アルキルスルフェートまたはアルキルホスフェートを表す。)

で表されるエステルクォートをモノマーカチオン界面活性剤として含有する請求項1ないし4のいずれかに記載の洗剤混合物。

7. アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドとタンパク質水解物を、混合物基準で1:5～5:1の重量比で含有する請求項1ないし6のいずれかに記載の洗剤混合物。

8. アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドとモノマーカチオン界面活性剤を、混合物基準で1:10～10:1の重量比で含有する請求項1ないし7のいずれかに記載の洗剤混合物。

9. a) 式(I) :



(式中、 R^1 は、6～22個の炭素原子を含有するアルキルおよび／またはアルケニル基、 G は、5個または6個の炭素原子を含有する糖単位、並びに p は、1～10の数である。)

で表されるアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、

b) 平均分子量が500～5,000の範囲であるタンパク質水解物、
並びに

c) モノマーカチオン界面活性剤

を含有する洗剤混合物を用いて既知の方法で髪を処理する髪のセット方法。

10. a) 式 (I) :



(式中、 R^1 は、6～22個の炭素原子を含有するアルキルおよび／またはアルケニル基、 G は、5個または6個の炭素原子を含有する糖単位、並びに p は、1～10の数である。)

で表されるアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、

b) 平均分子量が1,000～6,000の範囲であるタンパク質水解物、
並びに

c) モノマーカチオン界面活性剤
を含有するヘアーセッティング組成物。

11. ヘアーセッティング組成物を製造するための、

a) 式 (I) :



(式中、 R^1 は、6～22個の炭素原子を含有するアルキルおよび／またはアルケニル基、 G は、5個または6個の炭素原子を含有する糖単位、並びに p は、1～10の数である。)

で表されるアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、

b) 平均分子量が1,000～6,000の範囲であるタンパク質水解物、
並びに

c) モノマーカチオン界面活性剤
を含有する洗剤混合物の使用。

【発明の詳細な説明】

洗剤混合物

発明の分野

本発明は、アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、タンパク質水解物およびモノマーカチオン界面活性剤を含有する洗剤混合物、アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、タンパク質水解物、および場合によりモノマーカチオン界面活性剤を含有する洗剤混合物を使用する髪の「弾力性（コシ）」を高める方法、後者の洗剤混合物を含有するヘアーセッティング組成物、並びにヘアーセッティング組成物を製造するためのその使用に関する。

先行技術

洗った髪は、油脂やあらゆる汚れ粒子が除去されるため、苦勞しても不本意にしかスタイリングできない。保つ髪形の形成と維持は、髪が受ける静電気によって困難となる。このことは、シャンプーの質や雰囲気空気の湿度に依存し、特に、冬において、暖かく乾燥した空気内で顕著である。そこで、外部影響に対する調節用および安定化用のヘアーセッティング組成物が、洗ってタオルで拭いた髪の櫛通りを高めるために使用される。

市販の液体ヘアーセッティング組成物は、皮膜形成剤の水溶液および／またはアルコール溶液である。髪表面の皮膜をより柔軟にするために、可塑剤も用いられている。カチオン界面活性剤は、髪の櫛通りを高め、かつ静電気を低減する。香油の添加は最終製品を仕上りを良くし、また、染料は、審美的な見地においてしばしば使用されるが、不必要である。例えばポリビニルピロリドンおよび／またはポリビニルアセテートのようなポリマーが、皮膜形成剤として典型的に使用される。人の肌や髪に接触する界面活性剤のエコトキシコロジー的特性の重要性が非常に高まってきているため、全体としてだけでなく、その個々の成分に関しても生態学的に容認できる製品に対する要求が存続している。

アルキルオリゴグリコシド、特にアルキルオリゴグリコシドは、その優れた洗剤特性、幅広い特性範囲および高いエコトキシコロジー的適合性によって重要となってきた非イオン界面活性剤である。この化合物の製造および使用は、最

近、多数の梗概論文に記載されており、ハー・ヘンセン (H. Hensen) 著、スキン・ケア・フォーラム (Skin Care Forum)、1、(1992年10月)、デー・バルザー (D. Balzer) およびエヌ・リプケ (N. Ripke) 著、ザイフェン-エーレーフェッ

テ-ヴァクセ(Seifen-Öle-Fette-Wachse) 118、894頁(1992年)、並び

にベー・ブランク (B. Brancq) 著、ザイフェン-エーレーフェッテ-ヴァクセ 118、905頁(1992年)の論文が代表として挙げられる。

ヘアトリートメント組成物においてアルキルオリゴグリコシドとカチオンポリマー界面活性剤を組み合わせた使用も、多くの文献から知られている。すなわち、米国特許第4,668,422号[ヘンケル (Henkel)]には、 $C_{9/11}$ および $C_{12/13}$ アルキルオリゴグリコシド、ベタイン、アミノオキサイド、真珠光沢剤、およびアクリルアミドとジメチルジアリールアンモニウムクロライドとのカチオンコポリマーを含有する発泡浴剤用組成物が記載されている。日本特許出願公開平成1年第144497号[資生堂 (Shiseido)]には、 C_{8-20} アルキルオリゴグリコシドに加えてカチオンポリマー、4級アンモニウムおよびアニオン界面活性剤を含有するヘアシャンプーが記載されている。ドイツ特許出願公開第3018600号[ロレアル (L'Oréal)]の実施例16には、 $C_{8/20}$ アルキルオリゴグリコシドとサポニンに加えてカチオンデンプンを含有するヘアシャンプーが記載されている。最後に、欧州特許出願公開第0337354号には、アルキルオリゴグリコシドとカチオンポリマーを含有する穏やかな界面活性剤混合物が記載されている。しかしながら、上記のどの文献も、ヘアセッティング組成物におけるアルキルオリゴグリコシドの使用に触れていない。

アルキルオリゴグリコシドとタンパク質水解物を組み合わせた使用も、基本的には周知である。例えば、欧州特許出願公開第0308189号、同第0308190号および同第0309259号には、特に界面活性剤成分としてのアルキルオリゴグリコシドおよびモイスチャライザーとしてのタンパク質水解物を含有してよい化粧石けんが記載されている。しかしながら、これらの公報では、髪の手入りに言及していない。

したがって、本発明の解決すべき課題は、皮膚科学的に大変安全でかつ容易に生分解し得る皮膜形成剤を含有する新しいヘアーセッティング組成物を提供することであった。本発明の解決すべき更なる課題は、洗髪またはブラッシングによって高められる除去性を特徴とする製品を提供することであった。

発明の説明

本発明は、

a) 式 (I) :



(式中、 R' は、6 ～ 22 個の炭素原子を含有するアルキルおよび／またはアルケニル基、 G は、5 個または 6 個の炭素原子を含有する糖単位、並びに p は、1 ～ 10 の数である。)

で表されるアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、

b) 平均分子量が 1,000 ～ 10,000 の範囲であるタンパク質水解物、
並びに

c) モノマーカチオン界面活性剤

を含有する洗剤混合物に関する。

驚くべきことに、アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、タンパク質水解物、および場合によりカチオン界面活性剤を含有する洗剤混合物は、ポリマーとカチオン界面活性剤の通常の混合物では、従来、成し得なかったような髪の弾力性を高めることができることが分かった。製品は、洗い流したりブラッシングすることにより容易に除去することができ、かつ優れた皮膚科学および生態学的適合性を特徴としている。同時に、本発明は、特に、アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドとタンパク質水解物の混合物が、皮膜形成剤として作用し得るという知見、さらには高重合体の系でしか知られていない特性も包含している。

アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド

アルキルおよびアルケニルオリゴグリコシドは、関連する有機化学調製法によって得られてよい既知の物質である。欧州特許出願公開第 0301298 号および

国際特許出願公開第90/3977号が、この課題について入手できる広範囲な文献の代表として挙げられる。

アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドは、5個または6個の炭素原子を含有するアルドースまたはケトース、好ましくはグルコースから誘導されてよい。すなわち、好ましいアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドは、アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグルコシドである。

一般式(I)中の指数 p は、オリゴマー化度(DP 度)、すなわちモノ-およびオリゴグリコシドの分布を示し、1～10の数である。特定の化合物の p は、常に整数でなければならない、特に1～6の値であるが、ある種のアルキルオリゴグリコシドの p は、主として端数である分析的に決定された計算値である。平均オリゴマー化度が1.1～3.0のアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドが好ましく使用される。オリゴマー化度が1.7以下、特に1.2～1.4の間のアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドは、利用上の観点から好ましい。

アルキルまたはアルケニル基 R^1 は、6～22個、好ましくは8～16個の炭素原子を含有する第1級アルコールから誘導され得る。典型的な例は、カプロンアルコール、カプリルアルコール、カプリンアルコール、ウンデシルアルコール、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、パルミトレイルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、エライジルアルコール、ペトロセリルアルコール、アラキルアルコール、ガドレイルアルコール、ベヘニルアルコール、エルシルアルコールおよび、例えば工業用脂肪酸メチルエステルの水素化においてまたはレーレン(Roelen's) オキシ合成からのアルデヒドの水素化において形成されるそれらの工業用混合物である。DPが1～3の水素化C₈₋₁₆ヤシ油アルコール系のアルキルオリゴグルコシドが好ましい。

タンパク質水解物

タンパク質水解物は、通常、動物性タンパク質、好ましくはウシコラーゲンの分解によって生成される物質である。アルカリ加水分解では、ペプチド結合は、

統計学的法則に従って不特定に分解する。ペプチドのカルボキシ基は、加水分解中に塩として存在し、他方、アミノ基は未保護で、かつ部分的に脱離することから、ポリペプチドがアミノ基よりも多数のカルボキシ基を含有する水解物が得られる。酸加水分解でも、ペプチド結合の不特定の分解が生じる。しかしながら、アルカリ加水分解と比べると、アミノ基は、酸分解中に塩の形態で存在し、他方、カルボキシ基は、遊離した形態で存在するが、未保護のアミノ基よりもかなり高い安定性を有している。すなわち、生成物は、加水分解方法によって、構造的に著しい差がある [ジャーナル・オブ・アメリカン・オイル・ケミスト・ソサイエティー (J. Am. Oil. Chem. Soc.)、59、217頁 (1982年) ; ザイフェン-エーレーフェッターヴァクセ 108、177頁 (1982年) 参照]。

酵素法によって調製されたタンパク質水解物が、本発明の目的のために好ましく用いられる。特にペプチド結合に作用する酵素を、この方法では使用する。生成物は、優れた均質性を有し、特に、他の水解物に比べて改良された皮膚科学的適合性を示す。平均分子量は、反応条件によって調節することができ、アルカリおよび酸加水分解物の場合、1,000～10,000の範囲、好ましくは2,000～6,000の範囲である。

動物性タンパク質に加えて、植物性タンパク質の酵素分解によって得られたタンパク質水解物も使用される。典型的な例は、大豆タンパク質、アーモンドタンパク質、小麦タンパク質および／または芋タンパク質の水解物である。上記のようなタンパク質水解物も、動物性製品以上の改良された皮膚科学的適合性の長所を有する。

洗剤混合物は、アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシドとタンパク質水解物を、混合物基準で1:5～5:1の重量比、好ましくは1:3～3:1の重量比で含有してよい。

モノマーカチオン界面活性剤

適するモノマーカチオン界面活性剤は、例えば、式 (II) :

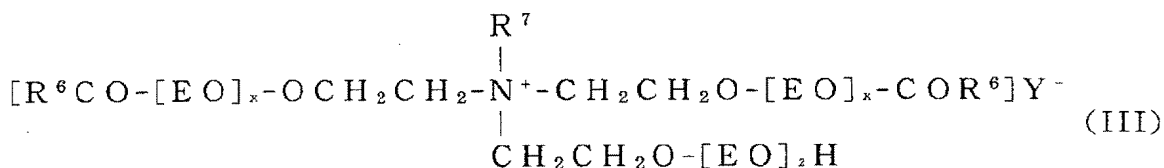


(式中、 R^2 は、6～22個の炭素原子を含有する任意にヒドロキシ置換したアルキルおよび／またはアルケニル基、 R^3 は、 R^2 と同じ意味を有するかまたは1～5個の炭素原子を含有するアルキル基であり、 R^4 および R^5 は、互いに独立して、1～5個の炭素原子を含有するアルキル基を表し、並びに X は、ハロゲン、ホスフェート、アルキルスルフェートまたはアルキルホスフェートを表す。)で表される4級アンモニウム化合物〔クォート (QUATS) 〕である。

クォートは、関連する有機化学調製法によって得られてよい既知の物質である。その製造のための一つの方法は、例えば、3級アミンを塩化メチルまたは硫酸ジメチルで4級化することから成る。

本発明の使用に適するクォートの典型的な例は、ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド、ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド、セチルトリメチルアンモニウムクロライド〔デヒクォルト (Dehyquart、登録商標) A、ヘンケル〕、ジセチルジメチルアンモニウムクロライド、2-ヒドロキシセチル-2-ヒドロキシエチルジメチルアンモニウムクロライド (デヒクォルト E) ヘンケル) またはヒドロキシエチルアンモニウムホスフェート (デヒクォルト S P) ヘンケル) である。 R^2 が、16～18個の炭素原子を含有する任意にヒドロキシ置換されたアルキル基、 R^3 が R^2 と同じ意味を有するかまたはメチル基もしくはヒドロキシエチル基を表し、 R^4 および R^5 がメチル基を表し、並びに X が塩素またはメチルスルフェートであるクォートを好ましく使用する。

本発明の使用に適する別の種類のモノマーカチオン界面活性剤は、式 (III)



(式中、 R^6CO は、12～22個の炭素原子および0または1つの二重結合を

含有する脂肪族の、場合によりヒドロキシ置換されたアシル基、 R^7 は、メチル基または1～5個のエチレンオキサイドを含有するポリエチレングリコールエーテル鎖、 x 、 y および $z=0$ または、合わせて、1～5の数を表し、並びに Y は、ハロゲン、アルキルスルフェートまたはアルキルホスフェートを表す。)で表されるエステルクォートである。

エステルクォートは、エチレンオキサイド、ハロゲン化アルキル、ジアルキルスルフェートまたはジアルキルホスフェートで4級化され、任意にエトキシ化されたモノ脂肪酸-およびジ脂肪酸-トリエタノールアミンエステルの工業用混合物である。それは、既知の物質でもある。

ヨウ素価が0～40およびエステル化度が1.5～1.9の、牛脂肪酸、ヤシ油脂肪酸および／またはパーム油脂肪酸から誘導されるエステルクォートが、好ましく使用される。エトキシ化度は、0または1～5であってよく、好ましくは1～3である。 R^7 が、メチル基または1～3個のエチレンオキサイド単位を含有するポリエチレングリコール鎖、および Y が塩素またはメチルスルフェートである式(III)で表されるエステルクォートは、利用上の観点から、特に適している。メチル-4級化ジパーム油脂肪酸トリエタノールアミンエステル〔デヒクオルトAU36、プルクラ(Pulcra)、バルセロナ〕は、特に好ましい。

アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド並びにモノマーカチオン界面活性剤は、混合物基準で1:10～10:1の重量比、好ましくは1:1～7:1の重量比で洗剤混合物中に存在してよい。

本発明の洗剤混合物は、場合によりわずかに高温で(30～40℃)、単に攪拌することにより、調製されてよい。これは、化学反応が生じない純粋な機械工程である。後に、所望の使用時の濃度に水で希釈される、水を含まないまたは高濃厚化された出発材料を、本発明の洗剤混合物を製造するのに使用してよい。しかしながら、希薄溶液を混合することも可能である。

本発明は、

a) 式(I) :



(式中、 R^1 は、6～22個の炭素原子を含有するアルキルおよび／またはアルケニル基、 G は、5個または6個の炭素原子を含有する糖単位、並びに p は、1～10の数である。)

で表されるアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、

b) 平均分子量が500～5,000の範囲であるタンパク質水解物、

並びに

c) モノマーカチオン界面活性剤

を含有する洗剤混合物を用いて既知の方法で髪を処理する髪のセット方法にも関する。

洗剤混合物を、例えば髪の質や長さによって15～25mLの量で、洗ってタオルで拭いた髪に有利に適用し、かつ一様に分布させる。ヘアーセッティング組成物の一様な分布を確実にするためには、髪を櫛で丹念にすくのが有用である。その後、髪をウォーター・ウェーブ・カーラーで巻き、好ましくは乾燥用フードの下で自然乾燥させる。しかしながら、髪を巻く代わりに、ブロー-乾燥用ブラシを用いて髪をスタイリングすると同時に乾燥することもできる(「ブロー-ドライセッティング(Fönfestigen)」)。

本発明は、

a) 式(I)：



(式中、 R^1 は、6～22個の炭素原子を含有するアルキルおよび／またはアルケニル基、 G は、5個または6個の炭素原子を含有する糖単位、並びに p は、1～10の数である。)

で表されるアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、

b) 平均分子量が500～5,000の範囲であるタンパク質水解物、

並びに

c) モノマーカチオン界面活性剤

を含有するヘアーセッティング組成物にも関する。

ヘアーセッティング組成物は、溶液基準で約5～30重量%、好ましくは10～20重量%の活性物質含量を有する液状の水溶液および／またはアルコール溶液、特にエタノール溶液で好ましく使用される。それは、例えばポリビニルピロリドンおよび／またはポリビニルアセテートのような皮膜形成用ポリマー、染料、香料、UV吸収剤並びに増粘剤のような他の添加剤を含有してよい。本発明の組成物は、液状に加えて、フォーム状でも使用できる（「セッティングフォーム（Schaumfestiger）」）。

産業上の利用

アルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、タンパク質水解物、並びに場合によりモノマーカチオン界面活性剤を含有する洗剤混合物は、皮膜形成特性およびコンディショニング特性を示す。それは、髪に、（セットの）保持性、張り、扱い易さ、強度および弾力性を与える。

したがって、本発明は、

a) 式 (I) :



（式中、 R^1 は、6～22個の炭素原子を含有するアルキルおよび／またはアルケニル基、 G は、5個または6個の炭素原子を含有する糖単位、並びに p は、1～10の数である。）

で表されるアルキルおよび／またはアルケニルオリゴグリコシド、

b) 平均分子量が1,000～10,000の範囲であるタンパク質水解物、
並びに

c) モノマーカチオン界面活性剤

を含有する洗剤混合物が、全組成に対して、10～95重量%、好ましくは30～80重量%の量で存在してよいヘアーセッティング組成物を製造するための洗剤混合物の使用にも関する。

以下に本発明の実施例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

実施例

I. 使用した物質

A) プランタレン (Plantaren) 登録商標) 2000 ; ヘンケル・コマンディットゲゼ

ルシャフト・アウフ・アクチエン (Henkel KGaA) 、デュッセルドルフ、ドイツ
: $C_{8/16}$ アルキルオリゴグルコシド (DP = 1.4)

B) ヌートリラン(Nutrilan、登録商標)I ; ツェー・エフ・グリューナウ(CF Grünau) 、イレールティッセン (Illertissenn) 、ドイツ :

コラーゲン水解物、平均分子量約 4,800

C) エチルアルコール、化粧品用、96重量%

D) デヒクォルトSP ; ヘンケル・コマンディットゲゼルシャフト・アウフ・アクチエン、デュッセルドルフ、ドイツ :

ヒドロキシエチルアンモニウムホスフェート

II. 組成

表 1 : 使用した組成

| 組成物 | 成分 (重量%) ⁺ | | | |
|-----|-----------------------|-----|------|-----|
| | A | B | C | D |
| A | 6.0 | 3.8 | 30.0 | 1.0 |
| B | 6.0 | — | 30.0 | 1.0 |

+) 100重量%とする量の蒸留水を添加した。

III. 適用実施例

弾力性を測定するために、アルキンコ (Alkinco) 製「ヨーロッパ・ダーク (European Dark) 」 (コード6634) 型の髪の毛束 (長さ 12 cm) 重量約 1 g) を、一束につき 250 mg の量の水並びに組成物 A および B のセッティング組成物で処理した。セッティング組成物を、湿らせた髪に適用した。本発明の組成物 A と同様に組成物 B も比較のために使用した。セッティング組成物は、両者ともに pH 6.6 に調節した。処理後、髪の毛束を、洗い流さずにカーラー (直径 48 mm) で巻き、40℃で2時間乾燥した。櫛ですかなかったまたはすいた状態でのカールの振動特性を、15%相対湿度において決定した。振動数、減衰量、0 (ゼロ) - 振幅、延伸力および引張エネルギーについての 10 回測定の平均値を

表 2 および 3 にまとめる。

表 2 : 本発明の実施例

| 実施例 | F (/秒) | 減衰量 | | 0-振幅 | | S t K (m N) | S t A (m J) |
|-----|-----------|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| | | Min. (/秒) | Max. (/秒) | Min. (m N) | Max. (m N) | | |
| 1 a | 2.86 | 0.89 | 0.97 | 3.88 | 3.78 | 11.01 | 0.46 |
| 1 b | 4.33 | 1.81 | 1.98 | 7.91 | 8.89 | 31.77 | 1.02 |
| 1 c | 2.96 | 1.22 | 1.18 | 4.19 | 3.94 | 11.12 | 0.43 |
| 1 d | 4.19 | 1.63 | 1.91 | 9.26 | 8.81 | 31.56 | 0.92 |

凡例 : F = 振動数

S t K = 延伸力

S t A = 引張エネルギー

Min. = 最小

Max. = 最大

- a) ウォーター・ウェーブ、櫛ですかなかったカール
- b) 試験組成物 A、櫛ですかなかったカール
- c) ウォーター・ウェーブ、櫛ですいたカール
- d) 試験組成物 A、櫛ですいたカール

表 3 : 比較試験

| 実施例 | F (/秒) | 減衰量 | | 0-振幅 | | S t K (m N) | S t A (m J) |
|-------|-----------|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| | | Min. (/秒) | Max. (/秒) | Min. (m N) | Max. (m N) | | |
| V 1 a | 2.72 | 0.08 | 0.90 | 4.17 | 3.43 | 9.12 | 0.33 |
| V 1 b | 4.29 | 2.14 | 2.45 | 6.90 | 7.96 | 39.20 | 1.33 |
| V 1 c | 2.91 | 1.21 | 1.29 | 5.09 | 4.62 | 10.16 | 0.35 |
| V 1 d | 3.23 | 1.29 | 1.47 | 4.42 | 4.62 | 21.04 | 0.79 |

- a) ウォーター・ウェーブ、櫛ですかなかったカール
- b) 試験組成 B、櫛ですかなかったカール
- c) ウォーター・ウェーブ、櫛ですいたカール

d) 試験組成B、櫛ですいたカール

実施例および比較例は、水だけで処理した場合（ウォーター・ウェーブ）に比べ、非イオン界面活性剤としてアルキルオリゴグルコシドとタンパク質水解物を含有する組成物、および非イオン界面活性剤としてアルキルオリゴグルコシドのみを含有する組成物が、より大きな引張エネルギー、振動数および初期振幅で表わされるように、弾力性の向上を与えることを示している。振動数の増加とともに、カールの衝突の増加、および、それ故の振幅の増加も観察された。カールを櫛ですくか否かでは、差が生じない。

櫛ですかなかったカールの場合には、互いに張り付いている髪の毛を振動させなければならないために、効果は特に明白である。

カールの振動特性を表4に示す。数値は、15%相対湿度における、櫛ですいたカールの最大減衰量、最大0-振幅および引張エネルギーを表す。

表4：カールの振動特性

| 実施例 | R | 減衰量 (/秒) | 0-振幅 (mN) | 引張エネルギー (mJ) |
|-----|---|-------------|--------------|-----------------|
| 2 | A | 1.90 | 8.90 | 0.93 |
| V2 | B | 1.45 | 4.75 | 0.79 |

凡例：R＝組成物

【 国 際 調 査 報 告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| | | |
|--|--|--|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 A61K7/50 A61K7/06 C11D3/382 C11D3/384 | | National Application No PCT/EP 94/02686 |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC | | |
| B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A61K C11D | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| P,X | WO,A,93 21896 (HENKEL KGAA) 11 November 1993 see the whole document | 1,2,4,7,8 |
| P,X | WO,A,94 04124 (HENKEL KGAA) 3 March 1994 see the whole document | 1,2,5 |
| P,Y | DE,A,42 29 922 (KAO CORPORATION) 10 March 1994 see the whole document | 1,2 |
| Y | DE,A,41 39 935 (KAO CORPORATION) 9 June 1993 see the whole document | 1,2 |
| P,A | WO,A,94 07458 (HENKEL KGAA) 14 April 1994 see the whole document | 1-13 |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. | | |
| * Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family | | |
| Date of the actual completion of the international search 9 December 1994 | | Date of mailing of the international search report 28.12.94 |
| Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+ 31-70) 340-3016 | | Authorized officer Couckuyt, P |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

national Application No

PCT/EP 94/02686

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|--|--|
| WO-A-9321896 | 11-11-93 | DE-A- 4213520 WO-A- 9321897 | 28-10-93 11-11-93 |
| WO-A-9404124 | 03-03-94 | DE-A- 4227864 | 24-02-94 |
| DE-A-4229922 | 10-03-94 | NONE | |
| DE-A-4139935 | 09-06-93 | JP-A- 5201853 | 10-08-93 |
| WO-A-9407458 | 14-04-94 | DE-A- 4232506 DE-A- 4232512 DE-A- 4234405 DE-A- 4234413 DE-A- 4317576 CN-A- 1085775 CN-A- 1089135 WO-A- 9407455 WO-A- 9407456 SI-A- 9300481 CN-A- 1089134 WO-A- 9401076 CN-A- 1086707 WO-A- 9401077 | 31-03-94 31-03-94 14-04-94 14-04-94 01-12-94 27-04-94 13-07-94 14-04-94 14-04-94 31-03-94 13-07-94 20-01-94 18-05-94 20-01-94 |

フロントページの続き

- (72)発明者 テスマン、ホルガー
ドイツ連邦共和国デー - 41363ユーヘン、
ウンター・デン・リンデン 23番
- (72)発明者 カーレ、イエルグ
ドイツ連邦共和国デー - 40789モンハイム、
グラザー・シュトラアセ 48番